

IKT fejlesztési stratégiák hatékonysága az oktatási rendszerben

RINGERT CSABA

csaba.ringert@gmail.com

Eszterházy Károly Egyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola



Kulcsszavak: digitális pedagógia, digitális kompetencia fejlesztése, digitális eszközök, e-learning, info-kommunikációs technológiák (IKT)

Bevezető

Tanulmányunk célja, hogy összefoglaló képet adjon az elmúlt évtizedben Magyarországon megfogalmazott IKT fejlesztési célokról, azok megvalósításáról.

Tapasztalatunk szerint a köznevelésben végrehajtott infrastrukturális fejlesztések korántsem hozták a pedagógus társadalom körében azt a szakmai fejlődést, amilyen mértékben a beruházások zajlottak.

A digitális írástudás fejlesztése a köznapi élet és a munka világa szempontjából is kiemelt fontosságú kell hogy legyen az iskolai oktatásban. Mégis azzal szembesülünk, hogy a középiskolát, illetve felsőoktatást befejező diákok egy része nem rendelkezik a munkaerőpiac számára hasznos informatikai ismeretekkel, valamint nincs kellő tudása a különféle IKT eszközök használatához. Ebből arra tudunk következtetni, hogy a tanulmányaik során vélhetően nem megfelelő módszereken keresztül találkoztak a tanulók ezekkel az eszközökkel.

A módszerek alatt nemcsak az iskolai informatika órán megszerezhető tudást kell értenünk, hanem minden olyan tanórai alkalmazást, amely során a diákok digitális kompetenciája fejlődik. Ezek az IKT eszközökkel támogatott tanórákon a tanulók nemcsak távolról szemlélnek az eszközöket, hanem használják is azokat, így a tapasztalati tanuláson keresztül, a digitális írástudás mellett bővítik egyéb tantárgyi ismereteiket is.

A fentiek alapján feltételezhető, hogy már az IKT eszközök sem jutnak be az iskolai tanórákra. Ennek több oka is lehet, de mindenképp érdemes két szempontra fókuszálnunk. Az első az iskolai infrastruktúra állapota, a hozzáférés lehetőségei. A második a szaktanárok

digitális felkészültsége, azok az ismeretek és képességek, amelyek képessé teszik a pedagógust az IKT eszközök biztonságos és hatékony tanórai alkalmazására. Feltételezésünk szerint az elmúlt évtizedben lezajlott digitális írástudás fejlődését támogató fejlesztések nem hozták az elvárt fejlődést.

Az IKT fejlesztésekkel szemben támasztott elvárások megjelenése az oktatásirányítás elmúlt évtizedében

A digitális kompetencia fejlesztése napjainkban komoly figyelmet kapott mind az oktatásirányítás szintjén, mind az iskolák szempontjából. Mielőtt azonban ezeknek a fejlesztési elképzeléseknek a tárgyalásához hozzáfekszünk, nagyon érdekes megvizsgálnunk az elmúlt 12 évben keletkezett stratégiai dokumentumokat és az azok hatására elért eredmények elemzését is, mivel nagyon sok hasonlóságot fedezhetünk fel az általunk felvázolt beavatkozási pontok és a dokumentumokban megjelenő fejlesztési területek között. Az egyes fejlesztési stratégiák vizsgálatakor csak az IKT fejlesztési szempontokra fókuszálunk, mivel ez képezi jelen tanulmány tárgyát.

Az Oktatási Minisztérium középtávú közoktatás-fejlesztési stratégiája (2004)

2004-ben jelent meg az akkori Oktatási Minisztérium középtávú közoktatás-fejlesztési stratégiája. Ebben is számtalan helyen szólnak az IKT fejlesztés fontosságáról, amelyből jelen tanulmányban igyekszünk minden, a mai fejlesztési törekvések szempontjából lényeges és tanulságos részletet kiemelni.

A dokumentum külön fejezetben foglalkozik az információs és kommunikációs technológiák alkalmazásával, a jelenlegi helyzet elemzésével. Egyértelműen kijelenti, hogy az elmúlt hat évben (1998–2004) végrehajtott fejlesztések ellenére is jelentős hiányosságok mutatkoznak az informatikai eszközellátottságban. Hiányos a számítógéppark, nem valósul meg az 1-1 arányú ellátottság. Különösen igaz ez a hátrányos helyzetű gyermekeket nagyobb arányban nevelő intézmények esetében. Megjelenik problémaként, hogy hiányos a karbantartásra rendelkezésre álló munkaerő, illetve nem mindig állnak rendelkezésre megfelelő források. Az elemzés során kiemelik, hogy a pedagógusok IKT felkészültsége alacsony, illetve a digitális kompetencia fejlesztését támogató alkalmazások, módszerek oktatási célú felhasználása az informatika tantárgy kivételével szinte alig valósul meg az iskolában.

Az IKT alkalmazásának fejlesztése szempontjából a dokumentumban személyi és tárgyi feltételek fejlesztéséről, valamint irányítási, fejlesztési és szolgáltatási rendszerek hatékonyságának növeléséről esik szó.

A konkrétumok tekintetében két területet említ:

- az oktatási tartalomfejlesztés és szolgáltatás kiterjesztése,
- az IKT alkalmazásának kiterjesztése.

Az oktatási és tartalomfejlesztési szolgáltatás kiterjesztése alatt tartalom- és módszertani fejlesztést érthetünk, amely célcsoport szerint képes differenciált tartalomszolgáltatásra. A módszertan a pedagógusok IKT-val kapcsolatos kompetenciájának fejlesztésére irányulna, mivel ezen a területen elmaradásunk van.

Az IKT alkalmazásának kiszélesítése alatt elsősorban azt értjük, hogy a szolgáltatások a hátrányos helyzetű tanulók és a kistelepülésen működő iskolák számára is egyenlő eséllyel legyenek elérhetőek.

Fontos kiemelni, hogy a dokumentum külön foglalkozik az IKT fejlesztések szolgáltatási és technikai jellegű kérdéseivel, tehát a szoftveres, illetve humán erőforrás és a hardver kérdésével.

A hardver- és szoftverellátás fejlesztése folyamatos célként jelenik meg. Ennek két fontos szegmense van: az egyik az otthoni eszközhasználat elterjedésének növelése, a másik a hálózati végpontok számának és a sávszélességnek a növelése.

IKT fejlesztések értékelése a Nemzeti Köznevelés-fejlesztési Stratégiában (2014)

Az egész életen át tartó tanulás szakpolitikájának keretstratégiája, a Köznevelés-fejlesztési stratégia és a Végzettség nélküli iskolaelhagyás elleni középtávú stratégia a magyar kormány megbízásából készült, és a 1603/2014. (XI. 4.) Korm. határozat hirdette ki.

Az egyes stratégiai dokumentumok IKT elemzési, fejlesztési szempontjait szeretnénk kiemelni ebben a fejezetben. Ezek szinte egytől egyig alátámasztják az általunk a későbbiekben megfogalmazandó fejlesztési területeket, valamint további új, érdekes szempontokat is vizsgálnak.

A stratégiai dokumentumok több következtetést is megfogalmaznak a témánkkal kapcsolatban. Ezeket kívánjuk kiemelni az alábbiakban.

Az országos kompetenciamérésekhez kapcsolódóan az alábbi következtetés fogalmazódott meg: „K-3. következtetés: Az IKT-eszközellátottságot és használatot minden területen bővíteni kell, de különösen azon intézményekben, ahol a családi háttér (munkanélküliség, alacsony iskolai végzettség) nem biztosítja az otthoni számítógép-használatot.” (Balázsi et al. 2013)

Az egyes vizsgálatokból az derül ki, hogy az iskolákban az IKT készségek fejlesztése korrelál a többi készség fejlődésével. Ez nem jelenti természetesen azt, hogy ha valaki jó IKT készségekkel rendelkezik, akkor az biztosan jól teljesít majd az egyéb készségek elsajátítása terén is, inkább csak arra kell felfigyelnünk, hogy a két terület összefüggésben van egymással. (Lásd 1. ábra.)

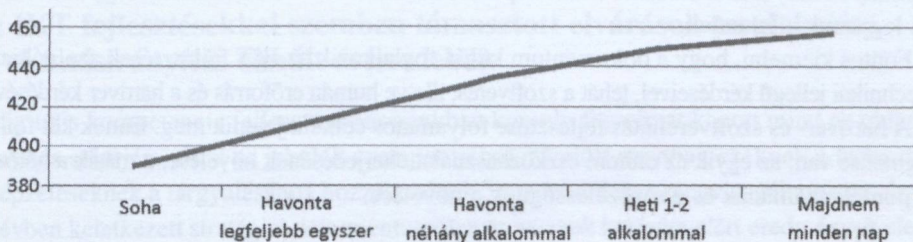
Ez az összefüggés már a mindennapi számítógép-használat szintjén is kimutatható.

A köznevelés-fejlesztési stratégia részletesen foglalkozik a pedagógusok IKT-használatával.

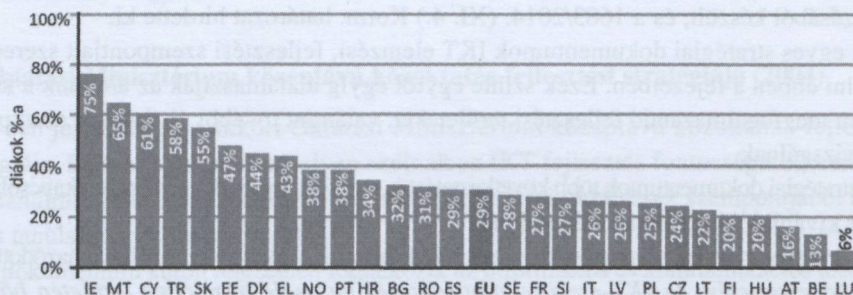
Az értékelés szerint jelenleg Magyarországon az európai tagállamok között az egyik legalacsonyabb az IKT-val támogatott tanórák aránya. Ennek legfőbb okaként említi a pedagógusok megfelelő képzettségének, motivációjának, valamint szakmai támogatásának hiányát. Érdemes kiemelni, hogy nem a technológiai eszközökkel kapcsolatos problémákat említi legfőbb okként, hanem éppen ellenkezőleg, az a humán erőforrás kérdésköre.

A 2. ábrából látszik, hogy a tanárok mindössze 20%-a használ a tanórák legalább 25%-ban valamilyen IKT eszközt.

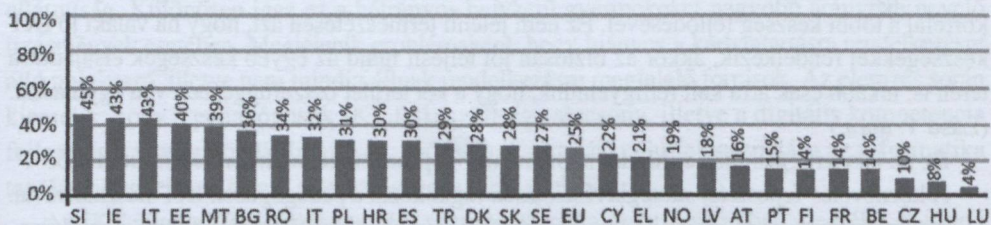
A másik említésre méltó terület a tanárok online szakmai konzultációjának aránya. A 3. ábrából kiderül, hogy a magyarországi tanárok mindössze 8%-a végez online szakmai konzultációt más tanárokkal, ami ugyancsak jóval alacsonyabb, mint az európai uniós átlag. Ennek persze oka lehet az online közösségi felületek használatában való lemaradás, illetve az ilyen rendszerek használatához kapcsolódó motiváció hiánya.



1. ábra: Általános növekedés a tudományos tantárgyak terén a számítógép-használat következtében¹



2. ábra: A tanórák legalább 25%-ban IKT-eszközt használó pedagógusok aránya²



3. ábra: A tanárok online szakmai kommunikációja más tanárokkal³

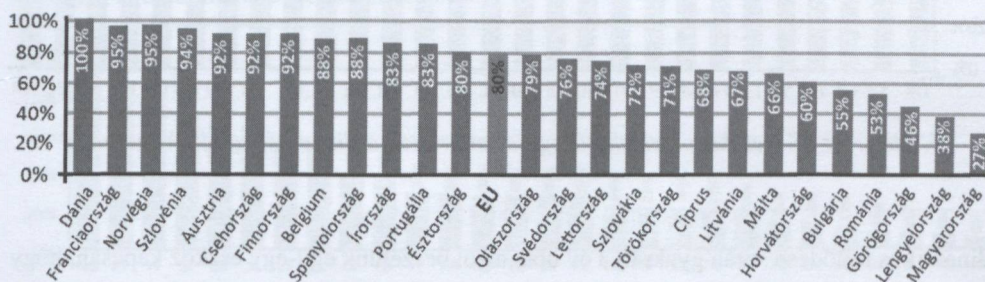
¹ Balázsi et al. 2013

² European Schoolnet 2012: Survey of schools: ICT in Education. Country profile: Hungary. URL: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Hungary%20country%20profile.pdf> Utolsó letöltés: 2018. 03. 14.

³ European Schoolnet 2012: Survey of schools: ICT in Education. Country profile: Hungary. URL: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Hungary%20country%20profile.pdf> Utolsó letöltés: 2018. 03. 14.

A stratégiai dokumentum külön foglalkozik a nevelő-oktató munkát közvetlenül támogató, segítő szakemberek helyzetével is. Ebből a mi szempontunkból a rendszergazdák helyzetét érdemes kiemelni.

Az alábbi diagramból egyértelműen látszik, hogy Magyarország jelentős lemaradásban van az IKT-koordinátorok (rendszergazdák) alkalmazásában.



4. ábra: IKT-koordinátorok aránya⁴

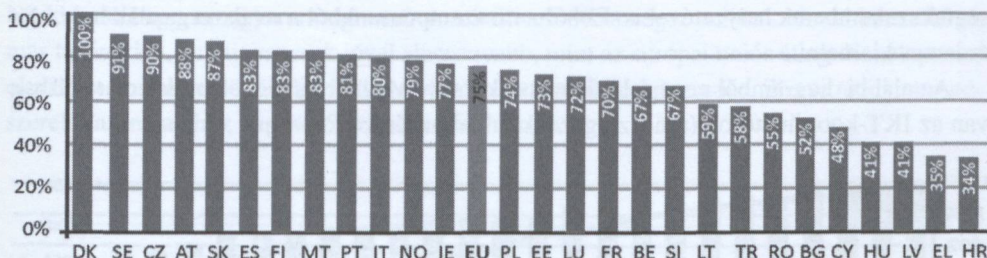
Amint arról a korábbiakban is írtunk, a megfelelő támogató személyzet (rendszergazda, IKT asszisztens) hiányában a pedagógusok csak komoly erőfeszítésekkel képesek az elvárt digitális kompetenciafejlesztő tevékenységet maradéktalanul végrehajtani. Álláspontunk szerint a fent említett motivációhiány egyik oka pontosan a támogató személyzet hiányában keresendő, mivel emiatt sok esetben már hozzá se fognak a tanárok az IKT-val támogatandó tanórák előkészítéséhez. Sok iskolában az informatikatanár látja el ezt a feladatkört is. Ugyanakkor ezek a tanárok az óraadói tevékenységük mellett kellene hogy segítsék kollégáikat, ami alaphelyzetben is korlátokat jelent. Emellett az informatikai eszközrendszer működtetésével kapcsolatos szakmai kompetenciák nem biztos, hogy minden informatikatanár birtokában vannak.

A stratégiai dokumentum kiemeli azt is, hogy a 2007–2013-as európai uniós fejlesztési időszakban jelentős, ugyanakkor egyenletlen IKT-fejlesztések történtek az iskolarendszerben. Ezek a fejlesztések természetesen hozzájárultak a tanulók digitális kompetenciafejlesztéséhez, de emellett bizonyos eszközfejlesztések elmaradtak. Ilyen példaként említhetjük, hogy a tantermek nagy részében korszerű kivetítőeszközök, interaktív táblát, projektorok jelentek meg, ugyanakkor az asztali számítógépek cseréjére nem kerülhetett sor. Az elmúlt években emellett nem valósult meg az érdemi iskolai sávszélesség-bővítés sem, amelynek következményeként, a korszerű, illetve újszerű online digitális oktatási tartalmak tanórai használatára is csak korlátozott mértékben kerülhetett sor. (Lásd 5. ábra.)

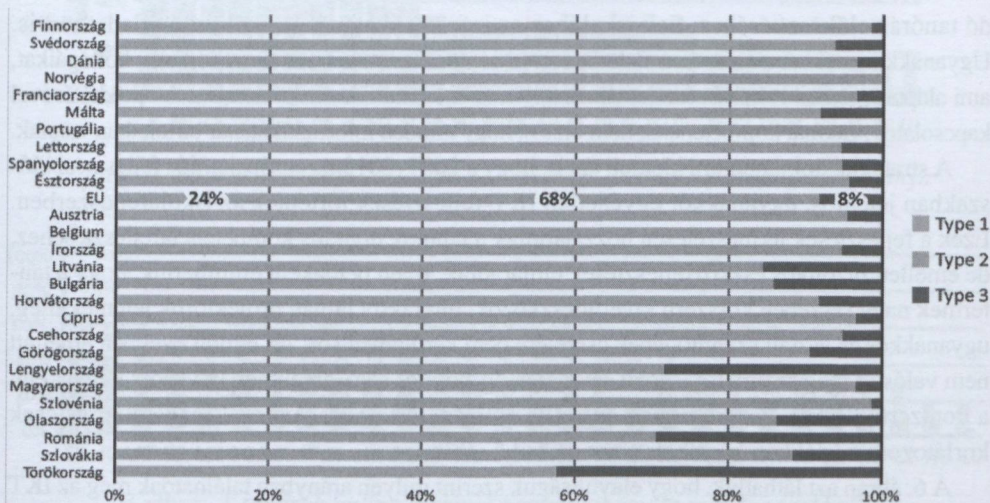
A 6. ábrán azt láthatjuk, hogy elavultságuk szerint milyen arányban találhatóak meg az IKT eszközök az egyes európai uniós országokban. A magyar köznevelési rendszerben a type 2-es típusú (4–6 éves) közepesen elavult eszközök vannak jelentős túlsúlyban. Ez némi nyugalomra adhatna okot, ugyanakkor nem szabad elfelejtenünk, hogy az informatikai eszközrendszerek

⁴ European Schoolnet 2012: Survey of schools: ICT in Education. Country profile: Hungary. URL: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Hungary%20country%20profile.pdf> Utolsó letöltés: 2018. 03. 14.

Diákok %-ban

5. ábra: Az IKT eszközök elérhetősége a tanórákon a diákok és tanárok számára⁵

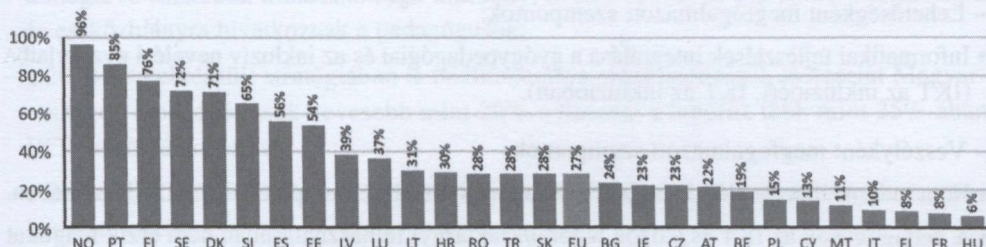
dinamikus fejlődése során gyakran 3 év után arról beszélünk egy-egy eszköz kapcsán, hogy elavult. Sajnos a mindennapi pedagógusmunka során is ezt kell tapasztalnunk. A laptop eszközök szinte 100%-a 3 éves korára bizonyosan karbantartásra szorul, sokszor jelentős anyagi ráfordítással. Az asztali számítógépek némileg jobban szerepelnek, ugyanakkor a folyamatos terhelésben az amortizációjuk gyorsabb. Megfelelő rendszergazdai támogatás nélkül lényegesen gyorsabban használódnak el. Ebben az esetben lényeges a kapcsolódó korszerű tananyag-tartalmak böngészési lehetőségét is vizsgálni, hiszen sokszor ez tesz elavulttá egy eszköz-rendszert, mivel azon nem képes megfelelő gyorsasággal futni a szoftver.

6. ábra: Az iskolai IKT eszközök megoszlása⁶

⁵ European Schoolnet 2012: Survey of schools: ICT in Education. Country profile: Hungary. URL: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Hungary%20country%20profile.pdf> Utolsó letöltés: 2018. 03. 14.

⁶ European Schoolnet 2012: Survey of schools: ICT in Education. Country profile: Hungary. URL: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Hungary%20country%20profile.pdf> Utolsó letöltés: 2018. 03. 14.

A virtuális oktatási környezetben tanulók arányát tekintve Magyarország az utolsó helyen áll az európai uniós vizsgálat szerint. Ez amiatt is nagyon rossz adat, mivel az ilyen oktatási környezetek használatával valósítható meg a leghatékonyabban a digitális kompetenciafejlesztés. A virtuális tanulási környezetek nemcsak a mindennapi oktatási folyamatban alkalmazhatóak jól, hanem az egyéni tanulás során is, amely hozzásegíti a tanulókat az élethosszig tartó tanuláshoz, újabb ismeretek elsajátításához.



7. ábra: Virtuális oktatási környezettel rendelkező intézményben tanulók aránya⁷

A fentiekben számos szempontot kiemeltünk, ami megjelenik a Nemzeti Köznevelés-fejlesztési Stratégiában. Összefoglalva a legfontosabbnak azt tekinthetjük, hogy a pedagógusok módszertani kultúráján változtassunk. Ehhez természetesen sok egyéb környezeti tényező figyelembevételére, fejlesztésére is szükség van, mégis fontos elmondani, hogy a pedagógusok pozitív, a fejlődést támogató attitűdje nélkül hiába valósítunk meg eszközfejlesztéseket vagy kiemelkedő színvonalú tartalomfejlesztéseket. A tanároknak érezniük kell, hogy a rendelkezésre álló eszközrendszereket biztos kézzel kezelik, valamint a különféle alkalmazásokat hatékonyan képesek beépíteni mindennapi munkájukba.

A stratégiai dokumentum részletesen szól a digitális készségek fejlesztéséről is. Érdekes adat számunkra, hogy OECD viszonylatban a magyarországi tanulók az átlagtól nagyobb arányban férnek hozzá számítógéphez (93,1% és 95,2%), valamint internetes (92,6% és 95,6%) eléréshez az iskolában. Ez az adat viszont téves következtetésre adhat lehetőséget. Ha ugyanis azt vizsgáljuk, hogy valóban milyen arányban használják a tizenöt éves korosztályban ezeket a lehetőségeket a tanulók, akkor már csak 69,3% és 69,5% az arány. Ennek az oka, hogy a valóságban ugyan hozzáférhetőek ezek az eszközök, illetve szolgáltatások, mégis a tanítási-tanulási folyamatba kevésbé integrálódnak be. Tehát a pedagógus közösség nem használja ki olyan mértékben ezeket a lehetőségeket, amilyen mértékben rendelkezésre állnak az eszközök és szolgáltatások. A használat elkerülésére vonatkozóan persze több érvük is lehet, amelyekről már korábban is szóltunk, azonban fontos felhívni a figyelmet arra, hogy a probléma megoldása ebből a szempontból is inkább a módszertani kultúrában keresendő, nem pedig az eszközök és tartalmak hiányosságaiban, vagy minőségében.

⁷ European Schoolnet 2012: Survey of schools: ICT in Education. Country profile: Hungary. URL: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Hungary%20country%20profile.pdf> Utolsó letöltés: 2018. 03. 14.

A 2007–2013-as fejlesztési ciklus fókuszpontjai

A köznevelés-fejlesztési stratégiában összegezték a korábbi uniós fejlesztési ciklusban végzett munkát. Ennek néhány elemében szóba került az IKT fejlesztés is.

A dokumentumban rögzített SWOT elemzés az alábbiak szerint foglalja össze az IKT fejlesztések hatásaival:

– Lehetőségként megfogalmazott szempontok:

- Informatikai fejlesztések integrálása a gyógypedagógiai és az inkluzív nevelési gyakorlatba (IKT az inklúzióért, IKT az inklúzióban).

– Veszelekként megfogalmazott szempontok:

- Nem tudunk áttörést elérni a tanulók idegennyelvi és IKT kompetenciáinak fejlesztésében.
- A pedagógusok az IKT eszközök tanórai/szaktárgyi felhasználásában nem érzik magukat kompetensnek.

A fejlesztési program kiemeli, hogy az elmúlt években jelentősen fejlődnek a különféle mobil kommunikációs platformok, az eszközök egyre inkább miniaturizálódnak, a processzorok teljesítménye növekszik. Ezzel a fejlődéssel a jelenlegi oktatási rendszer képtelen lépést tartani: mire az egyes fejlesztési törekvésekből kézzelfogható eredmények lesznek, addigra a technológiai fejlődés jóval előbbre tart. Ebből következik, hogy nem feltétlenül az eszközök fejlesztésére kell koncentrálnunk, hanem inkább a pedagógiai módszertani kultúra fejlesztésére, amely képes a hétköznapi környezetünkben rendelkezésre álló eszközrendszer segítségével támogatni a digitális kompetencia fejlesztését. Természetesen nem szabad teljes mértékben lemondanunk az iskolai infrastruktúra fejlesztéséről, hiszen annak alapvető fontossága van a kezdeti ismeretek, illetve az alkalmazhatóság elsajátításában.

Digitális jólét program – Magyarország digitális oktatási stratégiája 2016.

2016. június 30-án elkészült a Digitális Jólét Program (DJP) részeként Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája (DOS). A program részletesen kitér a meglévő állapot elemzésére, részletesen foglalkozik a köznevelés, a szakképzés, a felnőttoktatás, a felnőttkori tanulás és a kapcsolódó horizontális elvárások kérdéskörével.

Fontos, hogy a program kiemeli: 20. századi tudással a 21. században nem leszünk versenyképesek.

Lényeges elemként jelenik meg, hogy a meglévő oktatási környezet kibővítése szükséges a nyitott oktatás lehetőségeinek bevezetésével.

A program digitális ökoszisztémáról beszél, amely a korábbi stratégiákkal szemben integrálja a környezetünkben lévő informatikai lehetőségeket, és mintegy egész rendszerként kezeli a társadalom és gazdaság számára elérhető informatikai szolgáltatásokat. Az ökoszisztéma eleme: digitális infrastruktúra, digitális gazdaság, e-közigazgatási fejlesztések, digitális készségek fejlesztése a közszféra és a közigazgatás területén.

A DJP részeként elkészült DOS a teljes magyar oktatási-képzési rendszerre kiterjed. A DOS a köznevelési rendszer elemzése során az alábbi lényeges megállapításokat tartalmazza:

- digitális szövegértés fejlesztése: a tanulók jelentős része digitális írástudatlanként hagyja el a köznevelést;
- a pedagógusok kevéssé használják az IKT eszközöket a tanítás-tanulás folyamatában;
- a meglévő eszközök kihasználtsága alacsony, illetve bizonyos esetekben elavultságra és eszközhiányra hivatkoznak a pedagógusok;
- a 2014-ben elkészült stratégiában is találkoztunk a megállapítással, miszerint Magyarországon a pedagógusok kevesebb mint 20%-a használ a tanórák több mint 25%-ában IKT eszköztámogatást;
- a tanárok az IKT eszközök szaktárgyi felhasználásában, alkalmazásában nem érzik magukat kompetensnek;
- a NAT szempontjából nincsenek egységes irányelvek, tananyagok, útmutatás, amely lehetőséget adna a kimenetként megfogalmazott digitális készségfejlesztés egységes kialakításában;
- a jelenlegi IKT eszközállomány jelentős különbségeket mutat;
- a különbözőségek jelentősen hátráltatják az egyéb készségek elsajátítását, valamint megnehezítik az IKT-val támogatott tanulást, valamint az egyéb pedagógiai feladatokat (tehetségnevelés, felzárkóztatás);
- nincs egységes mérési-értékelési keretrendszer, amely segítségével napi szinten mérhető a tanulók, pedagógusok digitális kompetenciája.

Összefoglaló a következő lépések megtételéhez

Az Informatika Vállalkozások Szövetsége (IVSZ) „Az Iskolai digitális oktatás megújítási terve” címmel fogalmazott meg kiáltványt, amelyben részletesen taglalja a napjainkban meglévő szakemberhiány problémáját és ennek lehetséges okait.

Az IVSZ által feltárt problémák a következők:

- Elavult eszközrendszer
- Alacsony internet sáv szélesség
- Támogató elektronikus szolgáltatások és digitális tartalom hiánya
- Rendszergazdák és karbantartás hiánya
- A digitális oktatásra felkészítő pedagógusképzés hiánya

A feltárt problémákat mi is elfogadhatjuk, azonban érdemes egyenként is foglalkozni ezekkel, hiszen a fejlesztési törekvések eltérő módon hatottak az egyes szempontok megoldására.

Elavult eszközrendszer

Általában mondhatjuk, hogy minden informatikus szeretne a lehető legjobb eszközökkel dolgozni, ugyanakkor fontos számára a jól megszokott környezet is. A köznevelési rendszerben is hasonlóan gondolkodhatunk az IKT eszközökről. Az elmúlt években azt vehettük észre, hogy sorra érkeznek a különféle számítógépek, okostáblák, laptopok, szavazórendszerek stb. Ezeknek az eszközöknek a nevelési-oktatási folyamatba való beépítésére számtalan továbbképzés, szakmai műhelymunka szerveződött. Az eszközökkel kapcsolatban mégis azt mondjuk, hogy elavultak. Vajon hogy lehet elavult eszközök segítségével tanítani? Szerintünk lehet! Ugyanis sok esetben elfelejtjük azt, hogy miközben az eszközök dinamikusan fejlődnek, a szoftveres megoldások nem biztos, hogy minden esetben igénylik az erősebb hardvereszközöket. A projektorok nem amiatt elavultak, mert egyébként nem lennének használhatóak, hanem egészen egyszerűen nincs forrás a megfelelő karbantartásukra, a legegyszerűbb „kopó alkatrész” cseréjére, ami az izzó. Emiatt értelemszerűen nem használhatók az oktatási folyamatban. Az okostáblák abban avulnak el, hogy nem használjuk őket. A szavazórendszerek valóban elavulhatnak, hiszen ahogy fejlődik az okostelefonok szoftverkörnyezete, úgy válik a szavazórendszer elavulttá. Használata nehézkes lesz. Ugyanakkor fel kell hívnunk a figyelmet arra, hogy az elmúlt években beszerzett rendszerek ott vannak azokban az iskolákban is, ahol a diákoknak nincs lehetőségük okostelefont használni. Hiszen az iskola nem vehet minden tanulónak ilyen eszközt, nem adhat személyes használatra egy telefont. Viszont annak adottságait kihasználhatja. Ha minden tanulónak van, úgy természetesen iskolai környezetben, tanórán is, de ha csak a tanulók egy részének, akkor a feladatkiosztás során, az egyéni tanulási környezetben is lehet alkalmazni az eszközt.

Alacsony internetes sávszélesség

Bár az internet elérhetősége is fontos lehet a mindennapi IKT eszközök használata során, azonban fontos itt kiemelni, hogy az offline munkának is jelentős a digitális kompetencia-fejlesztő hatása. Nem minden esetben van szükség folyamatos online jelenlétre. Gondoljunk csak bele az interaktív tábla használatába. A tanár a feladatokat offline környezetben is tudja alkalmazni. De ugyanez a helyzet az iskolákban fellelhető digitális tananyagokkal is. Az ilyen „dobozos” tananyagok a tanórai környezetben könnyen használhatók. Fontos továbbá az iskola intranet kérdését is megvizsgálunk. A korszerű teremfelügyeleti rendszerek egy zárt, de ugyanakkor jól működő hálózatban is használhatók (NetSupport). Nem feltétlenül szükséges itt sem az online kapcsolat. Persze pont a NetSupport esetében kezdődött meg 2016-ban egy olyan előremutató fejlesztés, amely során az internet segítségével lehetséges az okoseszközöket (akár sajátot is) használni a tanórai munka során.

A fentiekkel ellentétben a probléma megfogalmazása mégis a sávszélesség hiányára utal. Mi ezt alapvetően más szempontból is megközelítenénk. Mégpedig fontos kiemelni az iskolai

hálózat kiépítettségét, a vezeték nélküli technológia meglétét vagy hiányát. Sajnos az a tapasztalatunk, hogy a legtöbb esetben pontosan az iskola épületén belül dől el, hogy használjuk-e vagy sem az online internetes vagy intranetes lehetőségeket. A szaktanárok számára a lehető legnagyobb problémát az jelenti, hogy gyakran szembesülnek a hálózati ellátottság hiányával. Ez könnyebben azonosítható azzal a kijelentéssel, hogy „*már megint nincs internet*”, mint azzal, hogy „*sajnos gyenge a hálózati infrastruktúra, ezért nem bír ennyi felhasználót kezelni a rendszer...*”. Némileg viccesen hangzik az előző kijelentésünk, azonban a valóságban sokszor erről van szó. Hogyan is várhatjuk el egy pedagógustól a tanórai online eszközhasználatot, ha a feltételeit nem tudjuk biztonságosan megteremteni. Talán nem az első pillanatban fordul el az ilyen eszközök használatától a tanár, de biztosak lehetünk benne, hogy rövid időn belül vissza fog térni a jól bevált „*hagyományos*” módszerekhez.

Támogató elektronikus szolgáltatások és digitális tartalom hiánya

A támogató elektronikus szolgáltatások és digitális tartalom hiányaként definiált probléma véleményünk szerint összefüggésben van az előzőekben tárgyalt sáv szélességi problémával. Az ilyen jellegű szolgáltatások, a korszerű IKT használat során feltételezik a folyamatos online jelenlétet. Természetesen itt is ki kell emelnünk az offline vagy intranetes környezetben alkalmazható szolgáltatásokat és tananyagokat, azonban ennél a pontnál mi mégis az online szolgáltatások és tananyagok meglétére/hiányára gondolunk.

Az elmúlt években robbanásszerűen megnőtt az iskolák számára elérhető online szolgáltatások és tananyagok száma. A legtöbb ilyen szolgáltatás Magyarországon általában ingyenesen hozzáférhető. Ilyen innovatív fejlesztés pl. a Redmenta feladatlapkészítő alkalmazás vagy az okosdoboz feladatgyűjtemény. De meg kell említenünk a Sulinet Tudásbázist is, amely digitális tananyagtárként működik.

Rendszergazdák és a karbantartás hiánya

2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről 2. sz. melléklete tartalmazza az iskolában alkalmazható, a nevelő-oktató munkát közvetlenül segítő személyek számát. Jelenleg minden iskolában lehetőség van 1 fő rendszergazda alkalmazására. A gyakorlat azonban azt mutatja, hogy nem minden intézmény képes 1 fő teljes állású rendszergazda felvételére. Gyakran ezt a feladatot az informatika szakos pedagógusok látják el, vagy egy rendszergazda több telephelyen is dolgozik. Az IVSZ által megfogalmazott szakemberhiány miatt, illetve a magas kereseti lehetőségek miatt az iskolai rendszergazdai munkakör kevésbé vonzó.

A rendszergazdai feladatkör mellett kívánatos lenne az oktatástechnológiai asszisztens, vagy nevezhetjük IKT asszisztensnek is, munkakör betöltése. Erre a jogszabály ugyan nem ad lehetőséget, mégis sok iskolában a korábbi európai uniós pályázatok miatt bevezették

a munkakört. A két feladat közti különbség jelentős, ugyanis amíg a rendszergazda az intézményi IKT infrastruktúra folyamatos karbantartásáért, üzemeltetéséért felelős, addig az IKT asszisztens a pedagógusok számára tud folyamatos segítséget nyújtani a tanórákhoz, tanórán kívüli tevékenységekhez való előkészületek során. Az asszisztensek a biztonságos tanórai eszközhasználatot is képesek támogatni, hiszen sokszor előfordul, hogy egy-egy tanuló lemarad a társaitól, ami különösen a nagy létszámú osztályoknál jelenthet fennakadást a továbbhaladás során. A szaktanárok számára megnyugtató lehet egy jól kvalifikált oktatási asszisztens támogató munkája. Az iskolákban ugyan van lehetőség pedagógiai asszisztensek alkalmazására, ugyanakkor ezt nem szabad összekeverni az IKT asszisztenciával. A pedagógiai asszisztensek feladatköre nem korlátozódhat az IKT támogatásra, mivel számos egyéb nevelési-oktatási munkát támogató feladat is van az intézményben.

A karbantartásról már a korábbiakban is szóltunk, azonban a fontossága miatt mégis kitérünk ennek elemeire. Az IKT eszközök avulását jelentősen befolyásolja a rendszeres, tervszerű megelőző karbantartás. Emellett alkalmanként javítási feladatok is adódhatnak, amelyek szintén a rendszergazdát terhelhetik. Itt azért is beszélhetünk feltételes módban, mert a költségtakarékos szemlélet miatt a kisebb, intézményi környezetben is elvégezhető javítási munkákat a rendszergazdákra bízják. A nagyobb lélegzetvételű vagy szakértelem hiánya miatt fellépő javítási munkák könnyen okozhatják egy-egy eszköz hosszú időre történő kivonását az oktatási folyamatból. Ha nincs lehetőség az eszköz időszakos pótlására, az hátrányokkal jár a nevelési-oktatási munka megvalósításában. Gondoljunk bele, hogy egy teljes tananyagegységet szeretnénk feldolgozni az interaktív táblánk segítségével, ami elromlik. Ha nem tudjuk pótolni vagy teremcserével megoldani a helyzetet, máris szembesülünk a technikai feltételrendszer hiányával. A másik, korábban is említett rendszeres probléma a projektorizzó kérdése. Ha nem tárolunk tartalék izzót, nincs szakemberünk, aki kicserélje, ráadásul hosszas a beszerzési folyamat, máris elbúcsúzhatunk ettől a szemléltetési lehetőségtől egy időre. Persze tudjuk, hogy a projektor önmagában nem elegendő a digitális kompetenciafejlesztésre, hiszen a tanuló passzív módon vesz részt egy ilyen oktatási interakcióban. Ha a projektor hiányzik az interaktív táblaszettből, már más helyzet.

A digitális oktatásra felkészítő pedagógusképzés hiánya

A problémát két oldalról szeretnénk megközelíteni. Az első az aktív pedagógusok nézőpontja, míg a második a tanárjelölt felsőoktatási hallgatók szempontja.

Az elmúlt években számtalan pedagógusképzési program zajlott le eredményesen a köznevelési intézményekben tanító pedagógusok bevonásával. Mégis most azt mondjuk, hogy a felkészítés hiánya jelenleg is gondot okoz. Amikor itt eredményességről beszélünk, akkor a tanfolyamok, továbbképzések sikeres, de ugyanakkor nem biztos, hogy hatékony befejezésére gondolunk. Ez azért tartjuk fontosnak kiemelni, mert az elmúlt évtizedben számtalan, IKT kompetenciafejlesztést támogató továbbképzés zajlott. Ezek a képzések a befejezés

szempontjából sikeresek voltak, ugyanakkor az elsajátított ismeretek (ha ezeket ténylegesen elsajátították) nem vagy csak részben épültek be a mindennapi oktató-nevelő munkába.

A pedagógusok IKT használati szokásai értelemszerűen leképeződnek a pedagógusképzés színterein is. A felsőoktatásban, az egyetemek falai között a tanárjelölt hallgatók ritkán találkoznak a korszerű IKT eszközrendszerrel, főleg azok életszerű, a valós tanítási-tanulási környezetbe való integrálásával. Amikor a tanárjelöltek kikerülnek a gyakorlati képzést biztosító gyakorlóiskolai környezetbe, akkor jó eséllyel megismerhetik ezeknek az eszközöknek a használatát, illetve a mindennapi munkába való beépítés módszertanát. Ez természetesen csak abban az esetben igaz, ha a szakvezető pedagógus maga is szívesen alkalmaz ilyen eszközöket a tanórákon, és igyekszik erre sarkallni a tanárjelölt hallgatót is.

A fentiekből látszik, hogy a digitális kompetencia fejlesztésének fontosságát már a felsőoktatásban is hangsúlyozni kell. Ha a tanárjelölt hallgatók tanulmányaik során már megismerik az IKT eszközök nyújtotta lehetőségeket, nagy valószínűséggel a későbbi munkájukban is előszeretettel használják majd ezeket a módszereket. Ha nem épül be a pedagógus életpálya kezdeti szakaszában az IKT használat a mindennapokba, akkor a jövőben sokkal jelentősebb erőforrások biztosítására van szükség a módszertani kultúra megújítására.

Összefoglaló

Az egyes fejlesztési stratégiai dokumentumokat olvasva általánosan az a kép alakulhat ki bennünk, hogy folyamatosan csak rohanunk a probléma után, és a valóságban nincs lehetőségünk a teljes körű megoldásra.

A megfogalmazott problémák újra és újra visszaköszönnek.

Szinte folyamatosan olvashatunk arról, hogy az IKT eszközök elavultak, illetve a karbantartásuk, kezelésük csak részben megoldott.

Minden dokumentumban markánsan megjelenik a pedagógusok módszertani felkészültségének hiányossága, illetve a felkészítés szükségessége.

A hardveres problémák és a humánerőforrás felkészültségének fejlesztése mellett általánosan megjelenik a tartalomfejlesztés szükségszerűsége. A tartalomfejlesztés nem azt jelenti, hogy a meglévő ismeretanyagot adjuk át az IKT eszközök segítségével, hanem azt, hogy a meglévő ismeretanyagot újszerű elemekkel bővítve, az IKT eszközök által nyújtott többletelemek alkalmazásával dolgozzuk fel.

A dokumentumokkal és az IVSZ által megfogalmazott fejlesztési javaslatokkal kapcsolatban is az az általános kép alakulhat ki bennünk, hogy a stratégiai dokumentumok készítői bár olvassák az előző fejlesztési ciklusok anyagait, mégsem gondolkodnak abban, hogy az elmúlt évtizedben miért nem értünk el lényeges fejlődést az egyes problématerületeken. Talán ha erre koncentrálnánk, és próbálnánk meg válaszokat keresni, akkor a pedagógiai módszertani kultúrában is hatásosabban jelenne meg az IKT használat.

Irodalom

- 2012/2015. (XII. 29.) Korm. határozat Az internetről és a digitális fejlesztésekről szóló nemzeti konzultáció (InternetKon) eredményei alapján a Kormány által végrehajtandó Digitális Jólét Programjáról. *Magyar Közlöny* 207. 2015. december 29. URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/index.php?menuindex=200&pageindex=kozltart&ev=2015&szam=207> Utolsó letöltés: 2019. 03. 14.
- Az iskolai digitális oktatás megújítási terve. IVSZ a digitális oktatásért 2015. URL: <http://ivsz.hu/oktatas/digitalis-oktatasi-kialtvany/> Utolsó letöltés: 2019. 03. 14.
- Balázs Ildikó – Lak Ágnes Rozina – Szabó Vilmos – Vadász Csaba 2013: *Országos kompetenciamérés 2012 – Országos jelentés*. Budapest: Oktatási Hivatal.
- Balázs Ildikó – Ostorics László – Szalay Balázs – Szepesi Ildikó – Vadász Csaba 2013: *PISA2012 összefoglaló jelentés*. Budapest: Oktatási Hivatal.
- Digitális Jólét Program. URL: <https://digitalisjoletprogram.hu/> Utolsó letöltés: 2019. 03. 14.
- European Schoolnet 2012: Survey of schools: ICT in Education. Country profile: Hungary. URL: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Hungary%20country%20profile.pdf> Utolsó letöltés: 2019. 03. 14.
- Köznevelés-fejlesztési stratégia. Emberi Erőforrások Minisztériuma 2014. URL: www.kormany.hu/download/6/fe/20000/Köznevelés-fejlesztés.pdf Utolsó letöltés: 2019. 03. 14.
- Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája 2016. URL: <http://ivsz.hu/oktatas/digitalis-oktatasi-strategia/> Utolsó letöltés: 2019. 03. 14.

The effectiveness of infocommunication development strategies in the education system

In the last decade digital pedagogy has received considerable attention in development efforts of the Hungarian public education. Huge financial resources has been allocated by means of various European Union tenders.

Before these projects preliminary situation analyses were always made in the course of which intervention areas which were aimed to develop by the resources were defined. The aim of this paper is to give an overall picture about these development programmes and the conclusions drawn by the examinations of their effectiveness as well.